INST.No.MD001-C

無線接点伝送器

飛飛丸

MD１０００－R／MD１０００－T

取扱説明書

CHINO

目次

１．はじめに・・・

１．はじめに

本機器は、無線により接点情報を伝送するもので、送信器・受信器による 1 対１の接点伝送システムです。
送信器は接点情報が変化した時、および定時間隔(5 分)で自動的に受信機側に接点情報を伝送することができます。
機器の構成は以下のようになっています。

送信器：MD1000-T (接点信号送信)
受信器：MD1000-R (接点信号受信)

尚、送信器，受信器の組み合わせは、あらかじめ工場出荷時に設定済みですので、送信器・受信器セットでお買い求めください。

２．本書について

- 本書は再発行いたしません。大切に保管してください。
- 製品本来の使用方法及び取扱説明書に記載した方法以外で使用した場合、信頼性・安全性の保証はできません。
- 本書の内容に不審な点や誤りなどにお気付きのときは、ご連絡ください。

３．電波法に関する注意事項

本機器は、電波法に基づく特定小電力機器として技術基準適合証明を受けていますので面倒な免許が不要ですが、ご使用に際しては下記を厳守してください。

(1)本機器には、電波法に基づく技術適合証明を受けた無線機器であることを示すラベルを貼付してあります。このラベルは剥がさないでください。
(2)本機器を改造して使用することは法律で禁じられています。
(3)本機器は日本国外の電波法には準じておりません。日本国内でご使用ください。

４．バックアップ用ニカド電池のリサイクルについて

本機器に使用しているニカド電池はリサイクル可能な貴重な資源です。使用が終わりましたら本体ごと販売店にお持ちになり、リサイクルにご協力ください。

５．取扱上の注意事項

⚠ 危険

- 本体を分解、修理、改造することは絶対に行わないでください。
- 酸、アルカリ、有機溶剤、腐食性ガス等本機が影響を受ける可能性のある環境下で使用しないでください。
- AC アダプタは専用以外のものは絶対に使用しないでください。
- ペースメーカー等、本機が発射する電波の影響を受ける機器のあるところでは使用しないでください。
- 引火、爆発の恐れのあるところでは使用しないでください。
- 付属の AC アダプタ(MV9000F)は必ず AC100V をご使用ください。
- 電源プラグについた埃はふき取ってください。火災の原因になる恐れがあります。

⚠ 警告

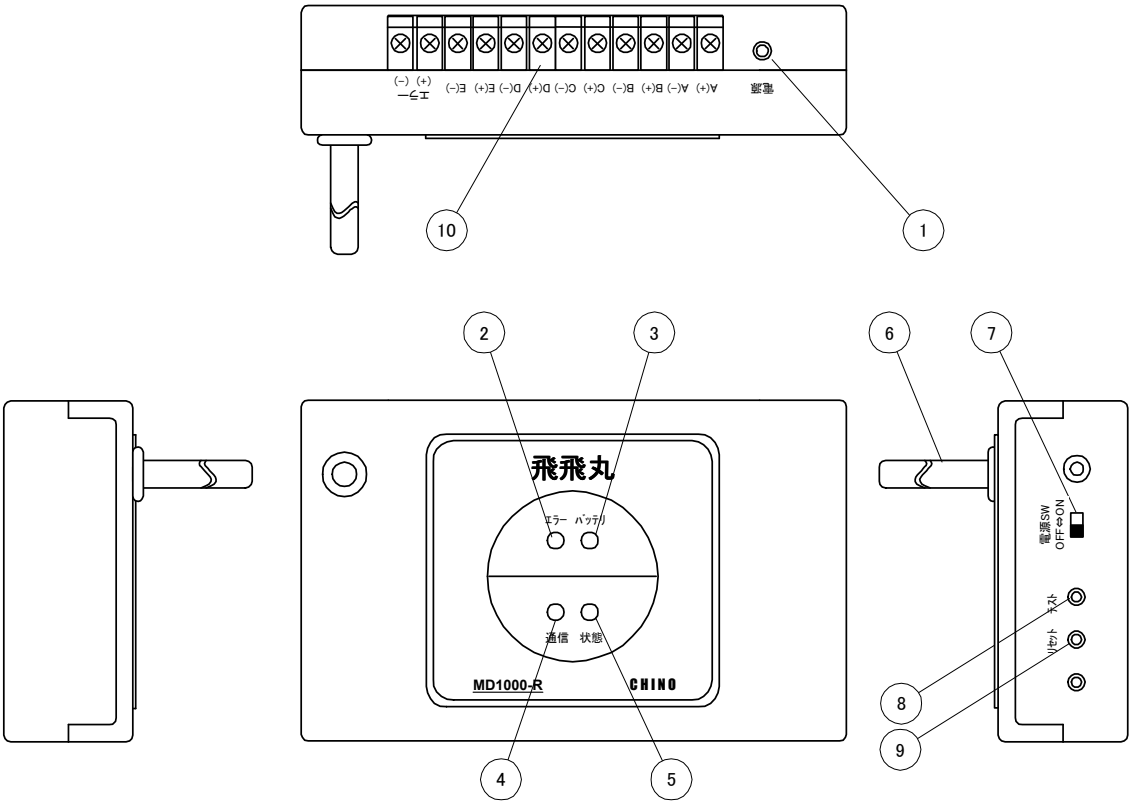
- 本体を落としたり、強い衝撃を与えないでください。
- 本機は屋内で使用し、浸漬洗浄はしないでください。
  防塵・防滴構造となっておりません。
- 本機は、お客様の装置・機器の異常を防止するものではありません。

⚠ 注意

- 直射日光下や高温多湿のところで、使用、保存しないでください。
- 周囲温度-5～+50℃で使用してください。
- 本体が汚れた場合は、乾いた清潔な布で拭き取ってください。
- 本機のテストモードにて電波状態が良好でも周辺環境の変化により通信が失敗することがありますのでご了承ください。
- 電波環境の変化があった場合は本機テストモードにて通信状況の確認をして下さい。
- ノイズの強いと思われる場所での使用はまれに、異なる接点情報の送信，停電時以外でのエラー送信等の誤動作することがあります。ノイズの強いと思われる場所での使用は避けてください。誤動作した場合はノイズを取り除いてください。その後、自動復帰しない場合はリセット操作により復帰できます。リセット操作した場合は送信器の「確認」ボタンを押してください送信器の接点情報を受信器に送信いたします。

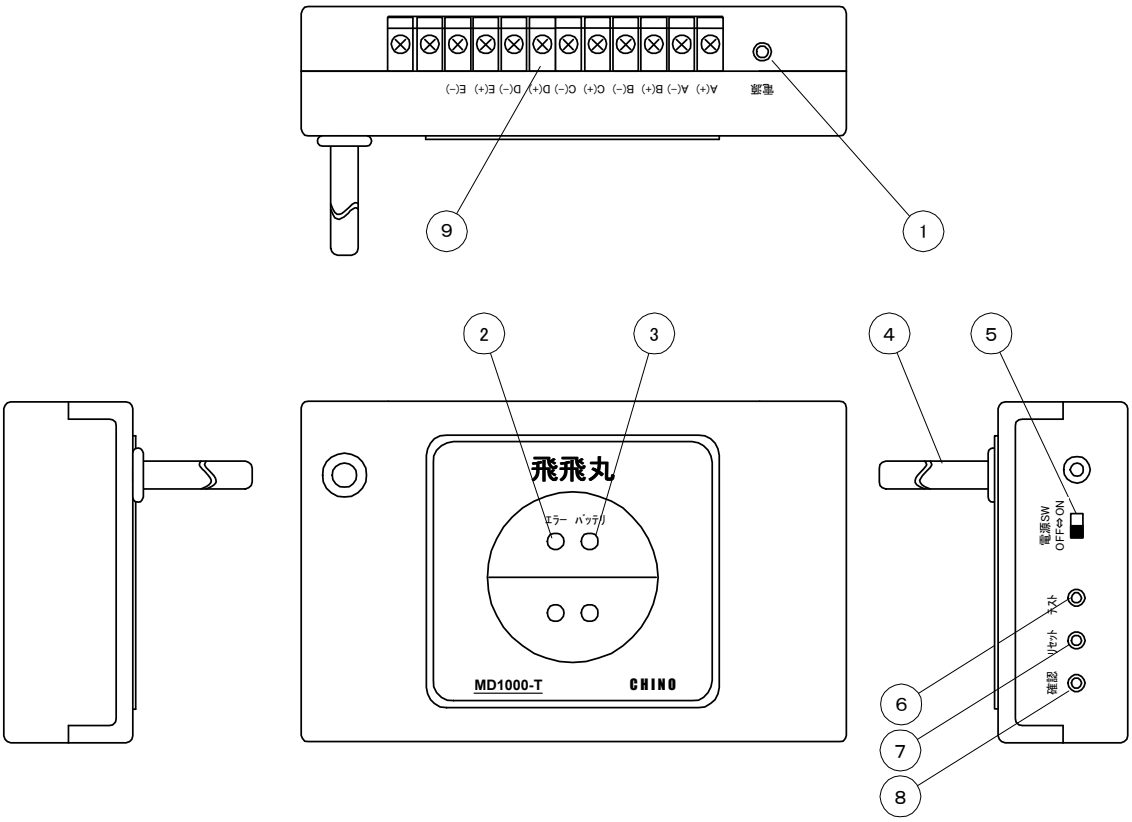
６．各部の名称

ＭＤ１０００－Ｒ（受信器）



①電源アダプタ接続端子　②エラー表示部　③バッテリ表示部　④通信表示部
⑤状態表示部　⑥アンテナ　⑦電源スイッチ　⑧テストスイッチ
⑨リセットスイッチ　⑩出力端子

ＭＤ１０００－Ｔ（送信器）



①電源アダプタ端子　②エラー表示部　③バッテリ表示部　④アンテナ
⑤電源スイッチ　⑥テスト通信スイッチ　⑦リセットスイッチ
⑧確認スイッチ　⑨入力端子

７．表示部機能説明

MD１０００－R（受信器）

●エラー

通信エラー時に点灯します。

通信エラー時は５回までの再送信を行います。再送信時に通信が成功した場合は消灯します。（テストモード時は、エラー表示、バッテリ表示は点滅します。）

● バッテリ

電源が投入されると点灯します。

また、受信器の電源異常時（電圧低下時）に点滅します。

回復後も点滅しますので、リセットスイッチにより消灯させてください。

（テストモード時は、エラー表示、バッテリ表示は点滅します。）

● 通信

通信時（送信器－受信器間のデータのやりとり時）に点灯します。

● 状態

テストモード時に通信状態を表示します。

点灯：良好

点滅：不安定

消灯：通信不可能

ただし電波法に基づき約４０秒に一回、約２秒間消灯します。

MD１０００－T（送信器）

●エラー

通信エラー時に点灯します。

通信エラー時は５回までの再送信を行います。再送信時に通信が成功した場合は消灯します。（テストモード時は、エラー表示、バッテリ表示は点滅します。）

● バッテリ

電源が投入されると点灯します。

また、送信器の電源異常時（電圧低下時）に点滅します。

回復後も点滅しますので、リセットスイッチにより消灯させてください。

（テストモード時は、エラー表示、バッテリ表示は点滅します。）

８．スイッチの機能説明

MD１０００－R（受信器）

●リセット

穴の奥にスイッチがありますのでピンセット等で押してください

エラー出力、エラー表示、接点情報等、機器を初期状態にします。

リセットスイッチを押した場合は、一度、送信器から確認スイッチを押してワンショット通信を行ってください。（送信器側の接点情報が、受信器に送信されます。）

●テスト

２秒程度以上、スイッチを押すとテストモード（通信状態確認）になります。

短時間(約２秒以下)スイッチを押すと、テストモードを解除します。

この時、エラー出力、エラー表示は初期状態（接点情報・バッテリ表示は保持）となります。

テストモード終了後は、一度、送信器から確認スイッチを押してワンショット通信を行ってください。（送信器側の接点情報が、受信器に送信されます。）

MD１０００－T（送信器）

●リセット

エラー出力、エラー表示、接点情報等、機器を初期状態にします。

リセットスイッチを押した場合は、一度、確認スイッチを押してワンショット通信を行ってください。（送信器側の接点情報が、受信器に送信されます。）

●テスト

２秒程度以上、スイッチを押すとテストモード（通信状態確認）になります。

短時間(約２秒以下)スイッチを押すと、テストモードを解除します。

この時、エラー出力、エラー表示は初期状態（接点情報・バッテリ表示は保持）となります。

テストモード終了後は、一度、確認スイッチを押してワンショット通信を行ってください。（送信器側の接点情報が、受信器に送信されます。）

●確認

現在の接点情報を受信器側に送信します。受信器の接点の初期状態はオープンですのでテストモード終了時，端子接続終了時，リセット動作時は必ずこの「確認」ボタンを押して受信器側に送信器側の接点情報の送信を行ってください。

９．エラー出力について（MD１０００－R、受信器）

以下の時にエラー出力（端子ｴﾗｰ(+),ｴﾗｰ(-)）が接点ショートします。

①最後の通信成功後、定時通信を含め７分間通信が確立されない時

②送信器、受信器の電源異常時（電圧低下時）

リセットスイッチ及びテストスイッチ（２秒以下）を押すと、接点がオープンになります。
ただし、テストスイッチでは電源異常時の LED 表示は異常表示を保持します。

１０．テストモードについて

このモードにより送受信器間の通信が可能かどうかの判定を行うことができます。

⚠ 電波環境の変化により通信できなくなる恐れがありますので電波環境が変化した恐れのある場合は必ずこのテストモードで通信の確認を行ってください。

⚠ 受信器・送信器を設置する前に、必ずテストモードで電波状態を確認してください。

⑴送信器・受信器の側面パネルの「テスト」スイッチを２秒以上押します。

エラー表示、バッテリ表示が点滅します。

（ただし、本機の使用する周波数帯で本機種を含めた別の機器で電波を発射していた場合、電波法に従い送信器は電波を出さずにエラー表示をします。その際は電波が発射されていないことを確認してから、もう一度テストスイッチを押してください）

⑵受信器側の状態 LED を２分～３分間程度確認します。

点灯：良好

点滅：不安定（点滅の間隔が長いほど不安定です。）

消灯：通信不可能

LED が連続点灯する場所に設置してください。通信エラーが発生する場合があります。

⚠ 電波法上必ず４０秒ごとに約２秒の消灯をします。この場合の消灯は電波状態とは関係ありません。

⑶送受信器双方の「テスト」スイッチを２秒以下押すことにより、テストモードは解除されます。（リセットスイッチでも解除されます）

⑷送信器側の「確認」スイッチを押してテスト通信を行ってください。

数回テスト通信を行うことをおすすめします。

エラー表示がでなければ電波環境が変化しない限り通信可能状態です。

１１．設置・運転の準備

【１】 伝送したい接点のある場所に送信器を設置し、ACｱﾀﾞﾌﾟﾀを接続する。
【２】 接点を伝送したい場所に受信器を設置し、ACｱﾀﾞﾌﾟﾀを接続する。
【３】 送受信器双方の電源スイッチを ON にし、テストモードにて通信可能かどうか確認します。(テストモードについては7ページの「１０．テストモードについて」を参照)
【４】 送受信器双方の電源スイッチが OFF の状態で端子の結線を行います。(端子結線については８ページの「１２．端子接続」を参照)
【５】 送受信器双方の電源スイッチを ON にし、送信器の「確認」スイッチを押します。(送信器側の接点情報が受信器に伝送されます) その際、受信器の出力端子の状態が変化する場合がありますので注意してください。

１２．端子接続

送信器の入力端子A～Eに接続された接点情報を受信器の出力端子A～Eに伝送します。送信器の端子 A の情報は受信器の端子 A に伝送し、B は B に C は C にそれぞれ端子名称に対応して伝送いたします。結線したｹｰﾌﾞﾙは束にしたり巻いたりしないように配線してください。

MD１０００－R（受信器）

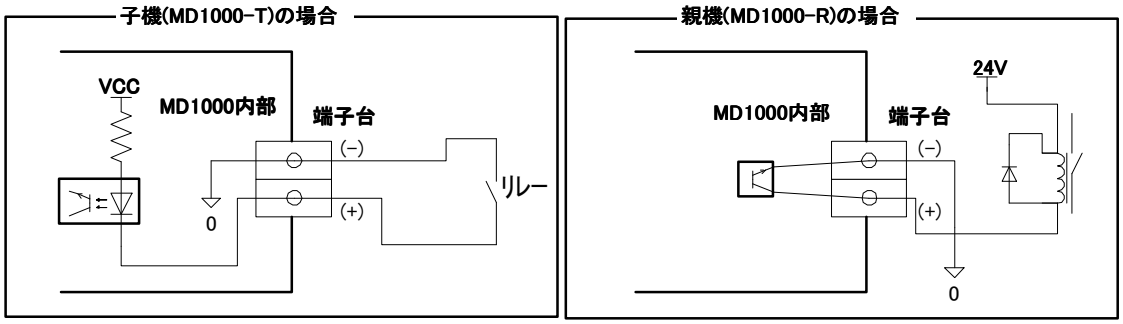
出力端子 A～E に異常通報器、警報盤その他、表示器等接点情報端末に接続するケーブルを接続してください。尚、この端子は N チャネルオープンコレクタ出力となっており極性があります、接続の際には極性に注意してください。
エラー端子にはエラー警報出力端末に接続するケーブルを接続してください。これにも極性がありますので注意してください。

MD１０００－T（送信器）

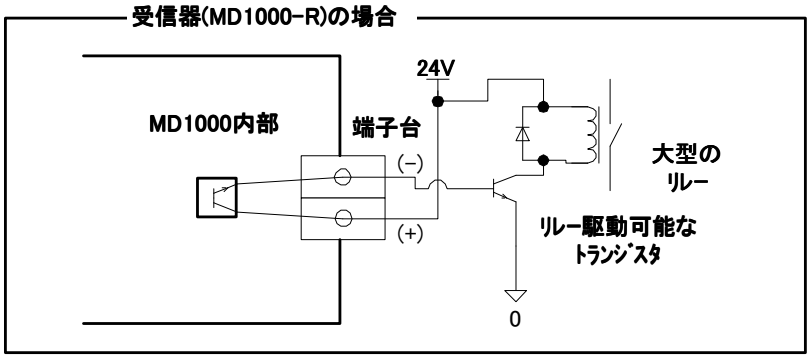
入力端子 A～E にリレー等の無電圧接点信号ケーブルを接続してください。
端子には電圧が出力されており、リレー等に極性のある場合は極性に注意してください。また、信号は１秒以上保持してください、認識しない恐れがあります。
ショートされている端子には何も接続しないでください

下図は接続の例です。

○送信器のﾘﾚｰ接点情報を受信器の小型ﾘﾚｰに伝送する場合



○受信器にｺｲﾙ電流の大きなﾘﾚｰを使用する場合



１３．電源異常時のバックアップについて

送信器、受信器のいずれかに電源異常（停電など）があった場合内蔵のニカド電池により異常通報を行い受信器のエラー端子よりエラーが出力され、異常のあった機器のバッテリ表示 LED が点滅します。

また、バックアップ不能になるまで接点情報の通信が可能です。バックアップ時間はニカド電池の状態により異なりますが 48 時間充電状態（電源投入状態）で 1 時間以上です。なお、これは定時通信のみ（通信成功時）でのバックアップ時間で接点情報の通信，通信エラー時の再送信があった場合は短くなります。

１４．製品仕様

機種	MD1000-T 入力(送信)ﾕﾆｯﾄ	MD1000-R 出力(受信)ﾕﾆｯﾄ
無線方式	特定小電力無線 ARIB STD―T67（ﾃﾞｰﾀ伝送用）	
通信方式	単信方式（半二重）	
変調方式	MSK 変調	
送信出力	10mW	
伝送距離	屋内 約 100m(使用環境により異なる) 屋外見通し約 400m(使用環境により異なる)	
チャンネル選択方式	チャンネル自動選択	
システム構成	１：１	
信号伝送応答時間	最短 3 秒	
送信時間制限	40 秒/1 回	
入出力点数	入力 5 点	出力 5 点＋ｴﾗｰ出力 1 点
入出力インタフェース	無電圧接点入力(5 入力) (各入力非絶縁) OFF 時　端子電圧 4VDC 以下 ON 時　駆動電流 2～10mADC	N ﾁｬﾈﾙｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ出力(6 出力) 最大 ON/OFF 電圧 50VDC 最大 ON/OFF 電流 70mADC 最大損失　1W
最小入力時間	1 秒	
付加機能	ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞによる電波状態確認機能 定時通信機能(5 分間隔)	
	手動によるﾜﾝｼｮｯﾄ接点情報 送信機能	
消費電流	待機時　80mA 以下 送信時　120mA 以下	
本体寸法	D100×H38×W160　(ｱﾝﾃﾅ部を除く)	
本体重量	約 340g	
使用温湿度範囲	温度：-5～+50℃　湿度：20～80%rh	
使用電源	専用 AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀ(100±10VAC)　：MV9000F ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ用ﾆｶﾄﾞ電池(内蔵)：定時通信のみで 1 時間以上ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ (約 48 時間充電時)	
付属品	AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀ　：MV9000F 取り扱い説明書	

MEMO

MEMO

＜お問い合わせ先＞ 株式会社チノー

本　　社	東京都板橋区熊野町 32-8	TEL 03-3956-2111
	民生機器営業部	TEL 03-3956-2131
東京支店	東京都板橋区熊野町 32-8	TEL 03-3956-2205
北部支店	埼玉県さいたま市宮町 2-81（日本生命大宮アネックス）	TEL 048-643-4641
大阪支店	大阪府吹田市江坂町 1-23-101（大同生命江坂ビル ）	TEL 06-6385-7031
名古屋支店	名古屋市中村区那古野 1-47-1（名古屋国際センタービル）	TEL 052-581-7595

技術お問い合わせ先

株式会社 山形チノー

〒９９４－０００２ 山形県天童市大字乱川１５１５

TEL 023-654-9700　FAX 023-652-0171

---------- 切り取り ----------

無線接点伝送器修理保証書

形　式　名		MD1000
お買い上げ日		平成　　年　　月　　日
保 証 期 間		お買い上げ日より本体のみ１年
お客様	ﾌﾘｶﾞﾅ 名　前 ご 住 所	〒
販売店名	店　名 電　話 住　所	〒

株式会社チノー

民生機器営業部

〒１７３－８６３２

東京都板橋区熊野町３２－８

TEL　03-3956-2131

FAX　03-3956-8767

＜保証規定＞

1．お客様の取扱説明書・本体貼付ラベルなどの注意書による正常なご使用状態で、保証期間中に故障した場合には無料で修理させていただきます。なお、 故障の内容によりましては、修理に代えて同等品と交換させて頂くことがあります。

2．修理の必要が生じた場合は、商品に本書を添えてお買い上げ店または弊社民生機器営業部へご持参またはご郵送ください。なお、ご持参・ご郵送の際の費用はお客様のご負担とさせていただきますが、お返しする商品の郵送費用は弊社負担とさせていただきます。

3．次のような場合は、保証期間内でも有料修理となります。

1）ご使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障および損傷。

2）お買い上げ後の落下や輸送上の故障および損傷。

3）火災、塩害、ガス害、地震、風水害、落雷、およびその他の天災地変による故障および損傷。

4）ご使用中および保管中に生じた傷などの外観上の変化。

4．本書は日本国内においてのみ有効です。

This warranty is valid only in Japan.